



**LISBOA
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT**

MESTRADO

FINANÇAS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO

DISSERTAÇÃO

**O MERCADO DE CRÉDITO ESPECIALIZADO AO CONSUMO EM
PORTUGAL**

PAULO DA SILVA FERREIRA NEIVA VIEIRA

NOVEMBRO - 2013



**LISBOA
SCHOOL OF
ECONOMICS &
MANAGEMENT**

**MESTRADO EM
FINANÇAS**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO**

O MERCADO DE CRÉDITO ESPECIALIZADO AO CONSUMO EM
PORTUGAL

PAULO DA SILVA FERREIRA NEIVA VIEIRA

ORIENTAÇÃO:

PROFESSORA DOUTORA MARIA TERESA MEDEIROS GARCIA

NOVEMBRO - 2013

Resumo

Este trabalho tem como objectivo analisar a evolução do crédito ao consumo em Portugal para o período de 1998 a 2011. De forma a se elaborar um enquadramento da actividade do crédito ao consumo e se poder retirar conclusões acerca da sua evolução, foi realizada uma análise descritiva de dados. A análise descritiva incidiu sobre os principais tipos de crédito concedidos e produtos financiados.

Após a análise descritiva, estudou-se o impacto de algumas variáveis macroeconómicas na evolução das variações do crédito concedido através de seis modelos de regressão linear.

Através dos resultados obtidos concluiu-se que as variações actuais do crédito concedido são fortemente influenciadas pelas variações do período imediatamente anterior, bem como pelo factor sazonal presente no quarto trimestre de cada ano do período em análise. Por fim, também se concluiu que a evolução das importações desempenha um papel determinante na evolução da concessão deste tipo de crédito.

PALAVRAS-CHAVE: Crédito ao Consumo; Portugal; Análise Descritiva de Dados; Modelos de Regressão Linear.

Abstract

The goal of this paper is to study the evolution of the consumer credit market in Portugal between 1998 and 2011. In order to achieve this goal it was made a descriptive data analysis. This analysis focused on the main credit subtypes and financed products.

After the first descriptive data analysis, we studied the impact of some macroeconomic variables in the evolution of the consumer credit through six linear regression models.

Through the obtained results it is concluded that the present credit consumer variations are heavily influenced by the ones occurred in the last period and by a seasonal influence in the fourth quarter. Finally, it was also concluded that Imports have a crucial role on the evolution of this credit concession.

KEY WORDS: Consumer Credit; Portugal; Descriptive Data Analysis; Linear Regression Models.

Índice geral

I. Introdução	1
II. Revisão de Literatura	2
III. Enquadramento - ASFAC.....	10
IV. Análise Descritiva	11
4.1 Análise Total do Crédito Concedido	11
4.2 Análise Repartida do Crédito Concedido.....	12
4.2.1 Crédito Clássico	12
4.2.2 Crédito Fornecedores (stock).....	15
4.2.3 Crédito Revolving.....	15
V. Análise Empírica	17
5.1 Dados	17
5.2 Metodologia	18
5.2.1 Pressupostos e Testes.....	21
5.2.1.1 O modelo de regressão é linear nos parâmetros	21
5.2.1.2 O termo de distúrbio aleatório e as variáveis independentes não apresentam correlação	22

5.2.1.3 O termo de distúrbio aleatório apresenta média nula.....	23
5.2.1.4 Homocedasticidade ou variância constante.....	23
5.2.1.5 Ausência de autocorrelação nos erros.....	24
5.2.1.6 Correcta especificação do modelo de regressão.....	25
5.2.1.7 Ausência de multicolinearidade perfeita.....	25
5.2.1.8 Normalidade dos termos de distúrbio aleatório.....	26
5.3 Hipóteses de Estudo.....	27
5.4 Resultados.....	27
VI. Conclusões	30
Bibliografia.....	32
Anexos	35
Anexo I – Análise Descritiva	36
Anexo II – Definição Créditos ASFAC	43
Anexo III – Análise Econométrica.....	44

Índice de Tabelas

Tabela I – Montantes médios de crédito concedido (milhões €)	Anexo I
Tabela II – Variação (%) dos montantes médios de crédito concedido.....	
.....	Anexo I
Tabela III – Montantes (milhões €) e variações (%) do crédito concedido.....	
.....	Anexo I
Tabela IV – Contribuição por tipo de crédito para a variação (%) do total de crédito concedido	Anexo I
Tabela V – Repartição do crédito clássico por tipo de produto financiado (milhões €).....	Anexo I
Tabela VI – Variação do crédito clássico por tipo de produto financiado.....	
.....	Anexo I
Tabela VII – Crédito clássico por tipo de produto financiado (milhões €).....	
.....	Anexo I
Tabela VIII – Variação do crédito clássico por trimestre face à média trimestral do período	Anexo I
Tabela IX – Contratos de crédito clássico celebrados por tipo de cliente.....	
.....	Anexo I

Tabela X – Variação do número de contratos de crédito clássico por tipo de cliente	Anexo I
Tabela XI – Montante médio concedido por contrato de crédito clássico.....Anexo I
Tabela XII – Resultados Augmented Dickey-Fuller Test.....	Anexo III
Tabela XIII – Resultados White Test	Anexo III
Tabela XIV – Resultados Breusch-Godfrey Test	Anexo III
Tabela XV – Resultados Ramsey Reset Test	Anexo III
Tabela XVI – Matriz De Correlações Das Variáveis Dos Modelos	Anexo III
Tabela XVII – Resultados Vif Test	Anexo III
Tabela XVIII – Resultados Jarque-Bera Test	Anexo III
Tabela XIX – Resultados OLS	Anexo III

Índice de Figuras

Figura 1 – Crédito Total ASFAC.....Anexo I

Figura 2 – Crédito Total Repartido por RubricaAnexo I

Figura 3 – Correlogramas Modelos.....Anexo III

Agradecimentos

Neste momento em que me encontro a concluir mais um ciclo da minha vida académica, gostaria de agradecer a um grupo de pessoas que contribuiu activamente para o meu desenvolvimento como pessoa e para a conclusão deste trabalho.

Aos meus pais, Paulo e Isaura Neiva Vieira agradeço todo o amor, valores e apoio condicional que sempre me transmitiram, aconselhando-me e dando-me o espaço e a autonomia necessária para tomar as minhas decisões e assim conseguir crescer.

Ao meu irmão, Miguel Neiva Vieira, que sempre encarei como um modelo a seguir, agradeço toda a nossa amizade e apoio incondicional mútuo ao longo da nossa vida.

À minha namorada Joana Alves Correia agradeço todo o amor, carinho e incentivo que partilhamos constantemente. Agradeço a forma como encara a vida e como consegue transmitir toda a energia necessária para continuarmos a ser felizes. Gostaria também de agradecer à sua família o apoio e carinho sempre demonstrados.

À minha orientadora, Prof.Dra Maria Teresa Medeiros Garcia, agradeço toda a orientação, incentivo e disponibilidade demonstrados no decorrer deste trabalho. Agradeço também o espírito aberto com que sempre encarou as nossas reuniões, o que nos permitiu debater e traçar novos caminhos que não estavam definidos no início deste trabalho.

Gostaria também de deixar uma nota de agradecimento ao Prof.Dr. António da Ascensão Costa, que demonstrou total disponibilidade para me auxiliar quando necessitei de esclarecer dúvidas relacionadas com os testes econométricos realizados no âmbito deste trabalho.

Por fim, a todos aqueles que não mencionei mas que têm feito parte da minha vida, um sincero obrigado.

I. Introdução

Este trabalho tem como objectivo analisar a evolução do crédito ao consumo em Portugal para o período de 1998-2011. Para tal foi necessário enquadrar este tipo de crédito dentro da temática do consumo, de forma a perceber o que motiva os indivíduos a consumir e de que forma estes se encontram restringidos por certos factores, como o seu rendimento disponível ou a sua classe demográfica.

Ao ser elaborada uma análise descritiva do crédito concedido, bem como uma análise empírica através de um modelo de regressão linear, é possível retirar conclusões acerca do comportamento da concessão de crédito, tendo em conta determinadas variáveis de interesse. Este estudo poderá servir de base para um futuro aprofundamento deste tema, não só em termos de análise descritiva, como para efeitos de previsão.

Este trabalho encontra-se dividido em três partes: na primeira parte é elaborada uma revisão teórica de carácter introdutório ao tema do consumo e do crédito ao consumo; na segunda é elaborado um enquadramento da organização representativa do sector do financiamento especializado ao consumo em Portugal e uma análise descritiva da série de dados relativos à concessão de crédito ao consumo para o período de 1998-2011; a terceira parte é constituída por uma análise empírica onde são elaborados modelos de regressão linear com o objectivo de perceber de que forma a concessão deste tipo de crédito se relaciona com as restantes variáveis de interesse e por uma conclusão, onde são analisados os resultados dos modelos aplicados.

II. Revisão de Literatura

No início da década de 1950 o modelo prevalecente da função de consumo usada por macroeconomistas era inspirado pela lei psicológica fundamental do economista John Maynard Keynes¹.

Segundo a Lei Psicológica Fundamental de Keynes, quando o rendimento disponível aumenta, o consumo aumenta numa proporção menor.

Este modelo apresentou algumas inconsistências a nível empírico², sendo desenvolvido na mesma década o modelo do Ciclo de Vida³-Rendimento Permanente⁴.

Deaton (2005) afirma que a base da Hipótese do Ciclo de Vida assenta no facto de Modigliani se ter apercebido que uma das razões mais importantes para se poupar é a necessidade de precavermos o nosso futuro, nomeadamente para quando atingirmos uma idade sénior e não quisermos ou pudermos trabalhar, conseguirmos ter rendimento para dispendar.

Deaton (2005) refere que com o crescimento da população, existindo uma maior camada de pessoas jovens face a idosas, existem mais pessoas a poupar do que a consumir, sendo que a poupança agregada de uma nação será positiva. Esta questão é de extrema relevância pois, como o autor refere, um dos temas mais debatidos da actualidade, tanto no E.U.A como na Europa, é o envelhecimento das populações. Este envelhecimento poderá criar problemas ao nível da poupança agregada, devendo ser estudado o impacto destas alterações demográficas na economia, tanto a nível da poupança como do consumo⁵.

¹ Ver Attanasio & Weber (2010)

² Ver Friedman (1957) e Attanasio & Weber (2010)

³ Modigliani & Brumberg (1954) contém a primeira formulação da Hipótese do Ciclo de Vida

⁴ Friedman (1957) desenvolveu a Hipótese do Rendimento Permanente acabando por complementar a lógica subjacente de Modigliani & Brumberg (1954)

⁵ Modigliani & Brumberg (1954) incidiu sobre as implicações da teoria a nível microeconómico. Mais tarde Modigliani & Brumberg (1980) incidiu sobre as

Algumas críticas são feitas à Hipótese do Ciclo de Vida, nomeadamente ao comportamento dos jovens e dos mais idosos face ao consumo e à poupança.

Banks et al (1998) refere que a diferença entre a quebra no consumo expectável e real resulta de choques inesperados, nomeadamente ao nível da informação disponível perto da idade da reforma.

Para justificar o nível de informação dos indivíduos, os autores referem o estudo levado a cabo por Dilnot et al (1994) que concluiu que para 40% dos indivíduos o rendimento proveniente da reforma tinha sido inferior ao valor esperado, podendo motivar uma contração real no consumo⁶.

A grande conclusão deste artigo é que a porção por explicar (fora do âmbito da Hipótese do Ciclo de Vida) da quebra no consumo real, que ocorre próximo da idade da reforma, surge como um reflexo de choques inesperados ao nível da informação sobre o valor real do rendimento ou das expectativas, sobre factores como a saúde, em oposição a uma falta de racionalidade no padrão de consumo ao longo do ciclo de vida⁷.

Relativamente à Teoria do Rendimento Permanente, Meghir (2004) afirma que esta parte do pressuposto de que os indivíduos procuram manter o seu nível de consumo estável, evitando que este oscile como resultado de variações do rendimento disponível a curto prazo.

Bertola et al (2006) afirma que as famílias adoptam o seu nível de consumo óptimo em cada período sujeito a uma restrição orçamental intertemporal, de forma a controlar a sua volatilidade.

Meghir (2004) afirma igualmente que de acordo com esta teoria, os indivíduos baseiam o seu consumo numa perspectiva de rendimento de longo prazo, ou seja, de rendimento permanente.

implicações a nível macroeconómico. Deaton (2005) p.96 aponta as diferenças entre as duas abordagens.

⁶ Esta afirmação justifica o consequente desvio do consumo real face ao consumo expectável.

⁷ Para mais oposições a esta teoria, ver Deaton (2005) ponto 2.

O rendimento permanente inclui não só o rendimento corrente, como o rendimento esperado dos futuros anos, sendo este uma média do rendimento recebido pelo indivíduo ao longo da sua vida.

Friedman (1954) divide o rendimento em duas componentes, a permanente e a transitória⁸.

A componente transitória deverá reflectir todos os outros factores que deverão ser considerados como acidentais ou acasos, como por exemplo a ocorrência de uma doença ou más decisões de investimento⁹ tomadas por um indivíduo.

Attanasio (1999) enuncia o facto das decisões de consumo serem tratadas como parte de um problema de alocação intertemporal, como sendo o aspecto mais atractivo do modelo do Ciclo de Vida-Rendimento Permanente.

O autor afirma que o modelo reconhece que os preços intertemporais e o montante total de recursos disponíveis a um indivíduo são determinantes indispensáveis do consumo, o que afasta efectivamente esta abordagem da função de consumo de Keynes¹⁰

Complementando as diferenças anteriormente evidenciadas entre os dois modelos, Attanasio (1999) refere o horizonte temporal como sendo a principal diferença entre o modelo do Ciclo de Vida e do Rendimento Permanente nas suas formulações originais, sendo este finito no Ciclo de Vida e infinito no Redimento Permanente.

No entanto Browning & Crossley (2001) no enquadramento do Modelo do Ciclo de Vida distinguem ainda o horizonte temporal finito¹¹ do horizonte temporal infinito¹².

⁸ Ver nota de rodapé Friedman (1954) p.21

⁹ Adaptado de Friedman (1954) p. 21-22

¹⁰ A função de consumo de Keynes assume o consumo como uma função simples do rendimento disponível.

Ambos os parágrafos foram adaptados de Attanasio (1999) p.761

¹¹ Neste âmbito referem Ramsey (1928) e Friedman (1957)

¹² Neste âmbito os autores referem Fisher (1930) e Modigliani & Brumberg (1954)

Para Attanasio (2010), após as formulações iniciais, o passo fundamental no desenvolvimento do modelo do Ciclo de Vida-Rendimento Permanente¹³ foi um tratamento rigoroso da incerteza¹⁴.

Uma vez feito o enquadramento das teorias que servem de base para o estudo do consumo, é necessário enquadrar de que forma os consumidores interagem com o crédito ao consumo.

Bertola et al (2006) afirma que a concessão de crédito ao consumo sofre dos mesmos problemas que o crédito empresarial, ao ser prejudicada pelo risco moral e problemas de selecção adversa decorrentes da assimetria de informação.

O autor justifica a existência de problemas de selecção adversa como consequência de um elevado nível das taxas de juro, o que desencoraja mais os consumidores que pretendem cumprir com as suas obrigações contractuais, do que aqueles que têm maior probabilidade de entrar em incumprimento.

O elevado nível das taxas de juro praticadas atrai menos consumidores e com piores condições de cumprimento, o que segundo o autor, resulta num menor retorno por unidade de crédito concedido.

Para o autor, o problema de alocação do crédito reside na taxa de juro que deverá ser tão reduzida quanto possível, de forma a ser atractiva para consumidores com capacidade de cumprimento, bem como para controlar o risco de contraparte dos restantes consumidores.

Bertola et al (2006) afirma que o risco moral surge sempre que os devedores possam influenciar a probabilidade de saldar a dívida, sendo que este ainda é mais relevante quando o saldar da dívida se encontra mais dependente da vontade do devedor do que da sua capacidade de pagamento.

¹³ Segundo Attanasio (2010) é utilizado como a base da macroeconomia moderna

¹⁴ Ver Attanasio (2010) e Bertola et al (2006)

Campbell (2006) afirma que “(..) *embora muitas famílias encontrem soluções adequadas para os complexos problemas de investimento, algumas famílias cometem sérios erros de investimento*”.

O autor afirma que o conjunto de produtos financeiros disponíveis, que muitas vezes são confusos e de um elevado grau de complexidade, contribuem activamente para as más decisões de investimento por parte das famílias.

O autor refere ainda que a expansão da educação financeira junto das famílias, embora relevante, poderá não ser tão eficaz como um verdadeiro estudo, no sentido da regulamentação do consumo de forma a solucionar os problemas/custos que advêm das más decisões de investimento das famílias.

É importante não só perceber a relação que as famílias têm para com o crédito ao consumo através do seu padrão de consumo, como também perceber de que forma estas se relacionam com a possibilidade de insolvência, visto que segundo Bertola et al (2006), “ (..) *um agente racional mede o ganho de recursos de não cumprir com as suas obrigações contra a penalização por incumprimento na altura de decidir se salda a sua dívida*”.

Os motivos que levam as famílias a declarar insolvência são analisados segundo duas perspectivas, a perspectiva do motivo estratégico e a perspectiva do motivo não estratégico. O motivo estratégico decorre do benefício económico de declarar insolvência, enquanto que o motivo não estratégico aponta a insolvência como consequência de choques inesperados ao nível do rendimento¹⁵ ou dos gastos¹⁶. Neste caso, as famílias ao não planearem a insolvência, não reagem ao benefício económico de a declarar¹⁷.

Fay et al (2002) concluiu que a probabilidade das famílias declararem insolvência aumenta à medida que o benefício económico¹⁸ que dela advém

¹⁵ Como por exemplo uma situação inesperada de desemprego

¹⁶ Como por exemplo a ocorrência de um acidente ou de uma doença que resulte na necessidade de incorrer em despesas médicas

¹⁷ Ver Dick & Lehnert (2010) e Fay et al (2002)

¹⁸ Definido como o resultado do valor perdoado da dívida subtraído pelo valor dos activos que serão entregues por parte das famílias

aumenta, afirmando que este é o principal motivo que as famílias têm em conta na sua tomada de decisão¹⁹.

Os autores separam ainda o benefício económico por dívidas que em caso de insolvência são totalmente perdoadas e dívidas em que os devedores terão de entregar alguns activos como forma de saldar parte do capital devido, concluindo que o primeiro caso é o principal motivo a ter em conta por parte das famílias.

Fay et al (2002) concluiu igualmente que as famílias apresentam maior probabilidade de declarar insolvência se residirem em Estados que apresentam uma maior taxa agregada de insolvência, sugerindo que a tendência local afecta a tomada de decisão das famílias.

Alguns estudos baseados em inquéritos concluem que os principais factores que levam as famílias a declarar insolvência são problemas de saúde, desemprego e divórcio²⁰.

Sullivan et al (2000) aponta o desemprego²¹ como o principal motivo que leva as famílias a declararem insolvência, seguido do divórcio e problemas médicos.

Sullivan et al (2000) refere que os vários factores se encontram interligados, dando o exemplo de que quando um indivíduo perde o seu emprego, geralmente também perde o seguro de saúde, aumentando a pressão financeira e consequente risco de insolvência sobre o mesmo.

Himmelstein et al (2009) refere no seu estudo que mais de dois terços dos insolventes apresentaram problemas de saúde como principal razão de insolvência. Este valor é bastante relevante, visto que resulta de um aumento de cerca de 50% face ao estudo efectuado seis anos antes pelos mesmos autores.

¹⁹ Esta conclusão suporta o motivo estratégico, bem como o estudo levado a cabo pelos autores em que não foi comprovada a relevância do motivo não estratégico

²⁰ Ver Himmelstein et al (2009) e Sullivan et al (2000)

²¹ O desemprego foi apontado como a principal razão a levar as famílias a declararem insolvência em cerca de 2/3 da amostra

Acerca do divórcio como causa de insolvência, Sullivan et al (2000) chegou à conclusão que um indivíduo divorciado apresenta uma probabilidade de incorrer em insolvência duas vezes superior à sua proporção na população geral.

O fenómeno das insolvências pode também ser abordado como uma consequência das medidas tomadas nas políticas de concessão de crédito.

Dick & Lehnert (2010) apontam a liberalização do sector bancário²² e as alterações tecnológicas na concessão de crédito aos consumidores como sendo provavelmente as duas mudanças mais significativas que ocorreram durante os últimos vinte e cinco anos. Este período foi marcado por um aumento exponencial de consumidores norte-americanos a declararem insolvência.

Os autores defendem que a liberalização do sector bancário proporcionou uma maior competição no mercado bancário. Esta competição conduziu a alterações na oferta de crédito, ao mesmo tempo que as novas tecnologias influenciaram a forma como este passou a ser concedido, nomeadamente através de novos métodos de cálculo de taxas de juro que melhor reflectissem o risco inerente dos consumidores²³.

O objectivo do seu estudo foi examinar se factores do lado da oferta de crédito influenciam o aumento das taxas de insolvência das famílias. A primeira conclusão a que os autores chegaram foi que a liberalização do sector bancário²⁴ explicou entre 10% a 16% do aumento das taxas de insolvência. Em segundo lugar os autores concluíram que a liberalização do sector bancário ficou associada a um aumento da taxa de crescimento da concessão de crédito através dos cartões de crédito. Em terceiro lugar os autores concluíram que a

²² Os autores quando abordam o conceito de liberalização bancária referem-se à década de 1980 e 1990

²³ Facilitando desta forma o acesso por parte de um maior leque de consumidores ao crédito

²⁴ Nomeadamente através do levantamento das restrições dos mercados estatais a bancos provenientes de outros Estados

produtividade do crédito concedido através de cartões de crédito²⁵ aumentou após a liberalização inter-estatal, sugerindo que a tecnologia afectou não só a expansão do crédito, como o consequente aumento de insolvências.

Por fim, os autores concluíram que o risco de crédito²⁶ diminuiu após a liberalização. Os autores afirmam que “(...) *embora os bancos tenham concedido um maior número de empréstimos nocivos, o que explica o aumento das insolvências, o risco de contraparte entre todos os devedores diminuiu*”.

Pode-se assim concluir que a redução do risco médio de crédito aliada ao aumento simultâneo da taxa de insolvência, surge como consequência da melhoria da discriminação do risco por parte das entidades concessionárias de crédito, alterando assim toda a dinâmica do crédito entre ambas as partes.

²⁵ A produtividade do crédito concedido foi definido como o crédito médio concedido por colaborador da instituição bancária como *proxy* do uso de tecnologias de informação, nomeadamente software de mensuração de risco de crédito

²⁶ O risco de crédito é definido pelos autores como a taxa de perda nos empréstimos concedidos

III. Enquadramento - ASFAC

A ASFAC – Associação de Instituições de Crédito Especializado²⁷ data do ano de 1991 e é a organização representativa do sector do financiamento especializado ao consumo em Portugal²⁸.

Dos vários objectivos a que a ASFAC se propõe, devem ser destacados a defesa e representação dos interesses do sector do crédito especializado perante as entidades de tutela²⁹, a representação do sector junto de entidades públicas³⁰ e privadas³¹ e por fim a criação e promoção de informação relacionada com o mercado do sector de crédito especializado que possa ser útil para várias entidades do foro público ou privado e a nível nacional e internacional.

Internacionalmente, a ASFAC representa as entidades que a compõe junto da EUROFINAS – European Federation of Finance House Associations³².

²⁷ Esta entidade tinha como designação Associação de Sociedades Financeiras para Aquisições a Crédito até ao ano 2005

²⁸ Actualmente é composta por 30 membros, dos quais 26 instituições de crédito especializadas no financiamento ao consumo e as restantes prestadoras de serviços essenciais ao funcionamento das anteriores

²⁹ Nomeadamente o Ministério das Finanças e o Banco de Portugal

³⁰ Nomeadamente a Direcção Geral do Consumidor e o Instituto Nacional de Estatística (INE)

³¹ Nomeadamente a Associação Portuguesa de Bancos (APB) e a Associação de Comércio Automóvel de Portugal (ACAP)

³² A Eurofinas foi criada em 1959 pelas associações da Áustria, Bélgica, França, Alemanha, Reino Unido, Holanda e Suécia, onde o mercado de crédito especializado já se encontrava bastante desenvolvido

IV. Análise Descritiva

Os dados relativos à concessão de crédito pela ASFAC são trimestrais e pertencem ao período de 1998-2011, sendo que também serão feitas comparações entre os dois subperíodos³³ que constituem a amostra total, de forma a retirar conclusões acerca da sua evolução³⁴.

O crédito concedido é repartido em quatro rubricas principais³⁵, Crédito Clássico, Crédito Fornecedores (stock), Crédito Revolving e ainda Outros³⁶.

4.1. Análise Total do Crédito Concedido

Durante o período total foi concedido anualmente um valor médio de 4.403,172 milhões de euros (Tab.I), o que resulta de uma variação de 52,38% (Tab.II) entre os dois subperíodos.

Os valores trimestrais situam-se próximos dos 1.100 milhões de euros (Tab.I), não existindo diferenças relevantes relativamente à distribuição média do crédito concedido, que varia entre os 23,98% apresentados no primeiro trimestre e os 26,55% no quarto trimestre (Tab.I).

O primeiro e o quarto trimestre são geralmente os trimestres em que se concede respectivamente o menor e o maior montante de crédito.

É relevante mencionar que entre os dois subperíodos o crédito médio trimestral concedido sofreu um aumento significativo entre 46,50% (4ºT) e 59,50% (2ºT), revelando um aumento bastante acentuado na concessão de crédito pelas entidades constituintes da ASFAC, bem como uma maior procura pelos seus clientes (Tab.II).

³³ Os dois subperíodos que serão alvo de análise são de 1998-2004 e 2005-2011

³⁴ Ver Figura 1 e Figura 2

³⁵ Ver Anexo II

³⁶ Nesta rubrica são contabilizados os créditos que não se enquadram em nenhuma das restantes rubricas

Desde 1998 em que foram concedidos 2.074,199 milhões de euros até 2006 em que foram concedidos 5.948,376 milhões de euros (Tab.III), os montantes de crédito apresentaram variações sucessivamente positivas³⁷ (Tab.III).

Em 2007 registou-se a primeira quebra (-1,87%) de uma série de três anos consecutivos até 2009 (-17,24%), ano após o qual a concessão de crédito atingiu em contraciclo uma variação positiva de 20,63% (Tab.III), impulsionada pelos montantes de Crédito a Fornecedores (73,83%) e Crédito Revolving (23,94%) a explicarem em conjunto 97,78% dessa mesma variação (Tab.IV).

Em 2011, a concessão de crédito volta a apresentar uma variação negativa (-20,53%) indo de encontro aos valores registados desde 2007³⁸ (Tab.III).

4.2. Análise Repartida do Crédito Concedido

Analisando os principais tipos de crédito concedidos para o período em análise, constata-se que a rubrica Outros não é relevante³⁹, o Crédito Clássico representa quase metade do crédito total (49,07%), seguindo-se o Crédito a Fornecedores (33,42%) e Crédito Revolving (16,94%) (Tab.I e Fig.2).

4.2.1. Crédito Clássico

O Crédito Clássico representou em média um volume de cerca de 540 milhões de euros por trimestre e de 2.160 milhões de euros anuais, apresentando variações trimestrais acima dos 20%, exceptuando no quarto trimestre (19,09%) (Tab.I e Tab.II).

Este tipo de crédito subdivide-se consoante o tipo de cliente⁴⁰ e o tipo de produto financiado.

O crédito destinado a particulares representa cerca de 90,87% do Crédito Clássico⁴¹, estando os restantes 9,13% destinados às empresas⁴² (Tab.I).

³⁷ Média anual de 14,32%

³⁸ Exceptuando o valor registado em contraciclo no ano de 2010

³⁹ A rubrica Outros não representa mais de 0,95% do crédito total concedido em nenhuma análise trimestral/anual

⁴⁰ Particulares e Empresas

Comparando os dois subperíodos constata-se que a evolução dos dois tipos de crédito é oposta, ou seja, o crédito destinado a particulares sofreu variações positivas na ordem dos 28%, ao contrário do crédito destinado às empresas que sofreu quebras na ordem dos 10% anuais (Tab.II).

Relativamente ao tipo de produto financiado, o financiamento da aquisição de meios de transporte representou em média 74,43% do montante anual de Crédito Clássico concedido, seguindo-se a rubrica Lar com 16,44%, a rubrica Outros⁴³ e por fim a rubrica Equipamento com apenas 0,22% do Crédito Clássico, não sendo portanto relevante para análise (Tab.V).

O financiamento da aquisição de meios de transporte destaca-se como sendo o principal motor de crescimento do Crédito Clássico, apresentando sempre valores superiores a 70% do mesmo (Tab.V).

Este tipo de crédito apresentou crescimentos anuais de 13,75% (Tab.VI) entre os dois subperíodos, embora seja importante realçar que desde 2007, ano em que atingiu o máximo histórico acima dos 2.000 milhões de euros, veio registando continuamente valores decrescentes até 2011, ano em que apresentou um valor de 1.233,249 milhões de euros (Tab.VII).

Relativamente ao financiamento para o Lar, este apresentou no quarto trimestre em média um valor de 13,73% superior à media trimestral do período, sendo que do primeiro subperíodo para o segundo este efeito diminuiu ⁴⁴ (Tab.VIII).

Este tipo de crédito apresentou uma variação anual de 25,06% entre os dois subperíodos, sendo que o primeiro trimestre foi o que mais aumentou, com 34,62% e o quarto o que menos aumentou, com 16,16% (Tab.VI).

⁴¹ Montante arredondado de 1.963 milhões de euros

⁴² Montante arredondado de 197 milhões de euros

⁴³ Esta rubrica engloba o crédito pessoal e hipotecário

⁴⁴ Houve uma diminuição do efeito sazonal do quarto trimestre entre os subperíodos de 18,42% para 9,99%

A rubrica Outros, representando anualmente 8,92% do Crédito Clássico⁴⁵ (Tab.V), apresentou uma variação média de 172% entre os dois subperíodos⁴⁶, bem como variações trimestrais igualmente altas, demonstrando uma elevada volatilidade.

O facto deste crédito representar um volume bastante mais reduzido⁴⁷, em comparação às restantes rubricas que constituem o Crédito Clássico, e incorporar o Crédito Pessoal e Hipotecário, para os quais não se dispõe de dados desde o início do período⁴⁸, contribui para a elevada volatilidade registada.

Foram celebrados em média 508.441 contratos de Crédito Clássico por ano para o período em análise, dos quais 493.022 (96,97%) destinados a particulares e 15.419 (3,03%) às empresas, revelando uma predominância de contratos destinados a particulares face às empresas (Tab.IX).

Em termos de distribuição trimestral, o quarto trimestre é aquele que apresenta em média um maior número de contratos celebrados (27,77%), sendo o segundo trimestre aquele que apresenta um menor número de contratos celebrados (23,14%) (Tab.IX).

Entre os dois subperíodos celebraram-se em média mais 107.720 contratos de Crédito Clássico, o que se traduz numa variação positiva de 23,70%, resultando de um aumento médio de 113.485 contratos destinados a particulares (variação de 26,01%) e de uma diminuição de 5.765 contratos destinados às empresas (variação de -31,50%) (Tab.X).

⁴⁵ Equivalente a um montante de 192,643 milhões de euros

⁴⁶ Esta variação resultou de um aumento de 103,536 milhões de euros para 281,750 milhões de euros

⁴⁷ Representa aproximadamente 54,25% do Crédito Lar e 11,98% do crédito destinado a meios de transporte para o período de 1998-2011

⁴⁸ Só existem registos de Crédito Pessoal a partir de 2004 e de Crédito Hipotecário a partir de 2007

O valor médio anual dos contratos de Crédito Clássico situou-se nos 4.249€, valor que é bastante próximo do valor médio por contrato destinado a particulares (3.981€) e distante do destinado às empresas (13.144€) (Tab.XI).

Embora os contratos celebrados com as empresas apresentem valores médios bastante superiores aos dos particulares, estes representam apenas 3,03% do total dos contratos celebrados (Tab.IX).

4.2.2. Crédito Fornecedores (stock)

O crédito a fornecedores representou 33,42% do Crédito Total concedido anualmente para o período de 1998-2011, afirmando-se como a segunda maior rubrica do crédito total. (Tab.I e Fig.2)

Em termos de variações percentuais foi a rubrica que registou o maior valor, 120,53% anuais (Tab.II), conseguindo superar o montante de Crédito Clássico concedido nos últimos dois anos em análise⁴⁹ (Tab.III) e desta forma revelando que as empresas têm vindo continuamente a recorrer a este tipo de crédito como forma de financiamento.

Os dois anos em que se registaram os maiores montantes concedidos, 2007 com um valor de 2.193 milhões de euros e 2010 com um valor de 2.633 milhões de euros, foram também os anos após os quais se registaram as maiores variações negativas, respectivamente 10,08% e 26,67%, contribuindo assim para um período de instabilidade (Tab.III).

4.2.3. Crédito Revolving

O Crédito Revolving representou 16,94% do crédito total concedido, num valor médio de 745,725 milhões de euros anuais (Tab.I e Fig.2).

⁴⁹ Anos de 2010 e 2011

Quando analisados os dois subperíodos, as variações trimestrais de crédito concedido situaram-se acima dos 50% para os dois primeiros trimestres⁵⁰ e abaixo dos 40% para os últimos dois trimestres⁵¹ (Tab.II).

Em 2006 foi concedido o maior montante de crédito revolving registado no período num valor de 1.334,826 milhões de euros, seguindo-se de uma quebra de 41,73%⁵² no ano de 2007 (Tab.III).

⁵⁰ Primeiro trimestre com o valor de 52,21% e o segundo trimestre com o valor de 52,47%

⁵¹ Terceiro trimestre com o valor 37,21% e o quarto trimestre com o valor de 33,59%

⁵² Maior quebra registada para este tipo de crédito durante o período em análise

V. Análise Empírica

5.1. Dados

As séries de dados a utilizar na estimação do modelo de concessão de crédito ao consumo são temporais e relativas a Portugal.

Devido à limitação dos dados disponíveis sobre a concessão de crédito ao consumo foram utilizadas 56 observações temporais com frequência trimestral, cobrindo o período de 1998 a 2011⁵³.

Foram utilizadas três fontes de dados distintas de forma a obter as séries de dados necessárias para a criação dos modelos.

Os dados relativos à concessão de crédito ao consumo foram cedidos pela ASFAC – Associação de Instituições de Crédito Especializado.

A ACAP – Associação Automóvel de Portugal forneceu os dados relativos à venda dos veículos ligeiros de passageiros.

Os dados referentes às variáveis macroeconómicas, nomeadamente o PIB, Importações, Exportações e Procura Interna foram retirados do Eurostat.

Das séries de dados macroeconómicos foram extraídos os valores correntes ajustados sazonalmente e aplicados os deflatores⁵⁴ específicos para cada variável.

Para os dados correntes, cedidos pela ASFAC, foi utilizado o deflator do Eurostat para os serviços de intermediação financeira⁵⁵.

⁵³ Foi utilizado o software EvIEWS 7 para a elaboração de todos os testes estatísticos

⁵⁴ Todos os deflatores utilizados foram retirados do site do Eurostat, encontrando-se a preços constantes de 2005 e ajustados sazonalmente

⁵⁵ Não foi efectuado qualquer tipo de ajustamento sazonal prévio a esta série de dados antes de aplicar o deflator a preços constantes de 2005 ajustado sazonalmente

À série das vendas de automóveis ligeiros de passageiros foi retirado o efeito sazonal, aplicando o modelo multiplicativo de médias móveis através do software Eviews 7.

5.2. Metodologia

A metodologia econométrica utilizada de forma a obter os parâmetros que captam a magnitude, bem como o sinal das variáveis nos modelos, baseia-se no método dos mínimos quadrados (MMQ), também designado por OLS⁵⁶.

O método OLS constitui a base da estimação dos modelos econométricos⁵⁷, acabando por ser o *benchmark* sempre que se opte por utilizar outro método. Nestes casos, o método escolhido geralmente resulta de uma modificação do OLS original⁵⁸.

O modelo empírico utilizado apresenta a seguinte forma geral:

$$y_t = \alpha + \beta_i x_t + \gamma_j y_{t-j} + \delta_h d_t + u_t$$

A variável dependente y_t do modelo apresentado corresponde ao crédito concedido pela ASFAC, pois o objectivo dos vários modelos é permitir retirar conclusões acerca dos efeitos explicativos das variáveis independentes na concessão deste crédito.

O termo constante da regressão é representado por α , enquanto β_i , γ_j e δ_h com $i, j, h = 1$ são os parâmetros que captam a magnitude e o sinal das variáveis x_t , y_{t-j} e d_t .

⁵⁶ Daqui em diante será utilizada a abreviatura OLS para referir o método utilizado *Ordinary Least Squares*

⁵⁷ Ver Brooks (2008)

⁵⁸ Ver Green (2003)

A variável u_t ⁵⁹ corresponde a uma perturbação aleatória, a qual contém outros factores que não se encontram no modelo, mas que afectam a variável dependente.

Irão ser elaborados seis modelos de regressão múltipla com diferentes variáveis, com o objectivo de comparar as diferenças em termos de ajustamento⁶⁰.

Quando se pretende estimar modelos com séries de dados temporais é necessário desde logo compreender os conceitos de processo estocástico e de estacionariedade, de forma a que as várias séries possam ser incluídas nos modelos.

Segundo Gujarati (2003), um processo estocástico consiste num conjunto de variáveis aleatórias ordenadas no tempo, onde uma série y_t apresenta um conjunto de valores ordenados $y's$ ⁶¹.

Um processo estocástico diz-se estacionário quando a sua média, variância e covariância⁶² mantêm-se estáveis ao longo do tempo.

Ruey (2005) afirma que graficamente a estacionariedade revela-se quando os vários pontos que sinalizam o valor dos dados da série variam constantemente⁶³ em torno de um valor fixo⁶⁴.

Segundo Wooldridge (2002)⁶⁵ “(...) se permitirmos que a relação entre duas variáveis varie arbitrariamente em cada período de tempo então não poderemos ambicionar aprender como a variação de uma variável afecta a outra”. Deste modo, o autor refere que é necessário garantir estabilidade ao

⁵⁹ Independentemente do número de variáveis explicatórias que sejam utilizadas num modelo, existirão sempre factores que não são incluídos, estando estes colectivamente agrupados no termo u . Ver Wooldridge (2002) p.69

⁶⁰ Na estimação das regressões foi utilizado o software estatístico Eviews 7

⁶¹ Exemplo: $y_1, y_2, (...), y_k$ com 1=primeira observação e k=última observação

⁶² Esta depende apenas do número de períodos entre duas observações de y_t , ou seja, covariância entre y_1 e y_3 é igual à covariância entre y_3 e y_5

⁶³ Sinónimo de variância constante = σ^2

⁶⁴ Sinónimo de média constante, $E(y_t) = \mu$

⁶⁵ Ver Wooldridge (2002) p.349

longo do tempo através da estacionariedade, de forma a retirar elacções acerca da relação entre as variáveis em estudo.

A estacionariedade das séries temporais utilizadas no modelo de regressão também deverá ser garantida de modo a evitar o fenómeno da regressão espúria⁶⁶. Este fenómeno ocorre quando as variáveis não estacionárias incluídas no modelo apresentam valores bastante significativos. nomeadamente um coeficiente de determinação⁶⁷ elevado, consequência da existência de uma tendência comum e não de uma relação linear entre si.

O ponto de partida de um processo com raiz unitária, é:

$$y_t = \rho y_{t-1} + u_t \text{ com } -1 \leq \rho \leq 1$$

Caso se verifique $\rho = 1$, o modelo apresenta um problema de raiz unitária, ou seja, apresenta a condição de não estacionariedade⁶⁸.

Gujarati (2003) afirma que a ideia geral do teste de estacionariedade às raízes unitárias consiste na realização de uma regressão de y_t em função de y_{t-1} . Segundo o autor, caso o coeficiente (ρ) de y_{t-1} seja igual a um e estatisticamente significativo, confirma-se a condição de não estacionariedade⁶⁹.

De forma a validar este ponto realizou-se o teste *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) para detecção de raízes unitárias. A hipótese nula (H_0) do teste admite a presença de uma raiz unitária.

Quando as variáveis violarem a hipótese de estacionariedade⁷⁰, o teste aplicá-se-á às primeiras diferenças logarítmicas das séries como forma de as estacionarizar⁷¹.

⁶⁶ Ver Gujarati (2003) p.806

⁶⁷ Coeficiente de determinação de uma regressão é definido como R^2

⁶⁸ Ver Gujarati (2003) p.814

⁶⁹ Ver Gujarati (2003) p.817

⁷⁰ Significa a não rejeição da hipótese nula

⁷¹ Ver Gujarati (2003) p.820

Através dos resultados do teste⁷² conclui-se que apenas a Procura Interna e o PIB são estacionários na forma logarítmica. Desta forma, aplicou-se o teste às primeiras diferenças logarítmicas de todas as variáveis, incluindo a Procura Interna e o PIB por uma questão de uniformização e interpretação dos resultados. Analisando os resultados após a transformação das variáveis conclui-se que todas apresentam a condição de estacionariedade.

Garantindo que os pressupostos do CLRM⁷³ que serão de seguida testados são cumpridos, será possível afirmar que os estimadores calculados através do método OLS apresentam as propriedades óptimas contidas no teorema de *Gauss-Markov*⁷⁴, podendo avançar com a análise dos coeficientes do modelo e retirando daí conclusões.

5.2.1. Pressupostos e Testes

De seguida serão apresentados os pressupostos⁷⁵ e respectivos testes aplicados aos modelos.

5.2.1.1. O modelo de regressão é linear nos parâmetros.

Significa que o valor esperado da função y_t ⁷⁶ é uma função linear dos parâmetros⁷⁷.

O modelo respeita esta condição dado que os parâmetros não se encontram elevados a uma potência superior a um e também não se encontram a multiplicar ou a dividir entre si⁷⁸.

É importante lembrar que embora o modelo de regressão linear tenha que ser linear nos parâmetros, Wooldridge (2002) afirma que não existem restrições à forma como y e x se relacionam com as suas variáveis de interesse. Este

⁷² Ver Tabela XII

⁷³ *Classical Linear Regression Model*

⁷⁴ Onde é apresentado o conceito de *BLUE – Best Linear Unbiased Estimator*

⁷⁵ Foi adaptada a metodologia apresentada por Gujarati (2003)

⁷⁶ $E[Y_t/X_t]$

⁷⁷ Parâmetros: β, γ, δ

⁷⁸ Ver Gujarati(2003) p.42

exemplo é aplicado nos modelos estimados onde as variáveis sofreram transformações⁷⁹, de forma a estes serem válidos⁸⁰.

5.2.1.2. O termo de distúrbio aleatório u_t e as variáveis independentes não apresentam correlação.

$$\text{cov}(u_i, X_i) = 0$$

Segundo Gujarati (2003)⁸¹ assume-se que X_t e U_t ⁸² têm influência aditiva sobre Y_t . Caso X_t e U_t sejam correlacionados, não é possível avaliar o seu efeito individual em Y_t .

A dificuldade de se assumir que não existe correlação entre as variáveis independentes e os erros nos modelos propostos reside no facto de se incluir um termo de desfasamento da variável dependente⁸³ como regressor, o que poderá despoletar uma violação deste pressuposto⁸⁴.

Segundo Achen (2001) *“(...) Quando um, ou mais termos desfasados da variável dependente são adicionados como regressores, os termos autoregressivos apresentam coeficientes bastante significativos que melhoram o ajustamento do modelo mas anulam os efeitos das restantes variáveis.”*

Achen (2001) justifica esta conclusão com a existência de uma combinação de forte autocorrelação e tendência nas variáveis exógenas⁸⁵.

No entanto é possível usar o método OLS com a presença de termos desfasados da variável dependente. Keele & Kelly (2006)⁸⁶ defendem que “(...)

⁷⁹ Dados sofreram transformações logarítmicas, primeiras diferenças e ajustamentos sazonais

⁸⁰ Bem como por razões de lógica e interpretação das próprias variáveis inseridas no modelo

⁸¹ Ver Gujarati(2003) p.71

⁸² Representa a influência de todas as variáveis omitidas

⁸³ Termo autoregressivo y_{t-1}

⁸⁴ Ver Brooks (2008), ponto *problems adding lagged regressors to cure autocorrelation*

⁸⁵ Fazendo com que o termo autoregressivo seja estatisticamente significativo mesmo quando este na realidade não tem poder explicativo sobre a variável dependente

a estimação de um modelo LDV⁸⁷ através do método OLS apenas é problemática quando existe autocorrelação dos resíduos”, rementendo-nos para a necessidade de garantir que o pressuposto V⁸⁸ não é violado, de forma a validar a estimação do modelo através do método OLS.

Keele & Kelly (2006) afirmam que deverá ser usado o teste BGLM⁸⁹ como forma de detecção de autocorrelação dos erros depois de incluirmos o termo desfasado da variável dependente, sendo que caso esta não seja detectada, não existirá problema na estimação do modelo através do método OLS.

É assumido que caso não seja observada autocorrelação dos resíduos⁹⁰, os modelos não apresentarão autocorrelação entre as variáveis independentes e o termo de distúrbio aleatório.

5.2.1.3. O termo de distúrbio aleatório u_t apresenta média nula.

Segundo Gujarati (2003)⁹¹ “Tudo o que este pressuposto diz é que os factores que não se encontram explicitamente incluídos no modelo, e que portanto se encontram agrupados no termo de perturbação aleatória u_t , não afectam sistematicamente o valor médio de y_t ”.

O facto de ter sido incluído um termo constante⁹² em todos os modelos testados valida este pressuposto⁹³.

5.2.1.4. Homocedasticidade ou variância constante de u_t .

$$\text{var}(u_t) = \sigma^2$$

Foi escolhido o método formal⁹⁴ para detectar a possível presença de heterocedasticidade, nomeadamente através do teste de *White*.

⁸⁶ Ver Keele & Kelly (2006) p.10

⁸⁷ Abreviatura para *Lagged Dependent Variable*

⁸⁸ Este pressuposto será apresentado nas próximas páginas e consiste na ausência de autocorrelação dos erros

⁸⁹ Abreviatura para *Breusch-Godfrey Lagrange Multiplier Test*

⁹⁰ Pressuposto V seja comprovado

⁹¹ Ver Gujarati (2003) p.68

⁹² Termo constante α

⁹³ Ver Brooks (2008) p.132

Os modelos apresentaram p-value's que variam entre 0.57 e 0.93, não rejeitando a hipótese nula e assegurando-se assim a ausência de heterocedasticidade⁹⁵.

5.2.1.5. Ausência de autocorrelação nos erros (u_t)

Este pressuposto afirma que a covariância entre os erros ao longo do tempo é zero, ou seja, que estes são não autocorrelacionados, não seguindo nenhum padrão específico.

O objectivo é perceber o efeito de uma variável independente (x_t) num determinado tempo na variável dependente (y_t), sem que seja considerada a influência resultante da correlação entre os factores que não se encontram explicitamente no modelo (u_t).

Caso exista autocorrelação dos erros, então y_t será determinado não só por x_t , como por u_{t-1} que influencia u_t .⁹⁶

Para detectar a presença de autocorrelação dos erros procedeu-se à análise do correlograma dos resíduos dos modelos, assim como à realização do teste de *Breusch-Godfrey*.

A hipótese nula (H_0) deste teste valida a ausência de autocorrelação dos erros no modelo até quatro desfasamentos⁹⁷.

Analisando os correlogramas dos resíduos⁹⁸ não existe evidência da presença de autocorrelação, quer seja através da análise gráfica ou dos valores da *Q-Statistic* que não são significantes⁹⁹.

⁹⁴ Gujarati (2003) distingue duas formas de detecção de presença de heterocedasticidade. Através de métodos informais tendo por base a análise gráfica e da natureza do problema e por métodos formais que consistem numa bateria de testes

⁹⁵ Ver Tabela XIII

⁹⁶ Ver Gujarati (2003) p.70

⁹⁷ Devido à periodicidade das séries de dados utilizadas nos modelos foi escolhido um desfasamento de quatro períodos. Ver Brooks (2008) p.149

⁹⁸ Ver Figura 8

Todos os modelos apresentam ausência de autocorrelação dos erros após a aplicação do teste de *Breusch-Godfrey*¹⁰⁰, com resultados entre 0.68 e 0.91.

5.2.1.6. Correcta especificação do modelo de regressão.

Neste ponto pretende-se apurar se existem erros de especificação¹⁰¹. Para tal foi escolhido o *Ramsey Reset Test*, um teste geral de detecção de erros de especificação¹⁰². Este teste tem como objectivo avaliar se o modelo original falhou em captar não linearidades importantes.

A não rejeição da hipótese nula (H_0) valida a correcta especificação do modelo. Todos os modelos testados apresentaram valores entre os 0.52 e os 0.93, encontrando-se correctamente especificados segundo o teste realizado.¹⁰³

5.2.1.7. Ausência de multicolinearidade perfeita.

Segundo Gujarati (2003)¹⁰⁴, não se testa a presença de multicolinearidade mas mede-se o seu grau numa amostra em particular, sendo possível distinguir entre multicolinearidade perfeita e quase perfeita.

De forma a perceber se existe um elevado grau de multicolinearidade, foi calculada uma matriz de correlações¹⁰⁵ entre as variáveis independentes para detectar a existência de correlações muito elevadas¹⁰⁶. Através da sua análise foi possível observar que o valor mais elevado se registou entre as Importações e o termo desfasado da concessão de crédito ao consumo,

⁹⁹ Apresenta Prob<0,05

¹⁰⁰ Ver Tabela XIV

¹⁰¹ Gujarati (2003) p.509 enuncia a omissão de variáveis relevantes, inclusão de variáveis desnecessárias, adopção de forma funcional incorrecta, erros de medida e especificação incorrecta do termo de distúrbio aleatório estocástico

¹⁰² Ver Gujarati (2003) p.521

¹⁰³ Ver Tabela XV

¹⁰⁴ Ver Gujarati (2003) p.359

¹⁰⁵ Ver Tabela XVI

¹⁰⁶ Segundo Gujarati (2003) p.359 caso existam correlações acima dos 0,8 existe grande possibilidade de a multicolinearidade se tornar um problema

representando 18,42%. Pode-se concluir que através desta análise, não existe um elevado grau de correlação entre as variáveis.

Outro método utilizado foi o VIF¹⁰⁷, que mede o nível de colinearidade entre os regressores de uma equação. Este mostra como a variância de um estimador é inflacionada pela presença de multicolinearidade.

Caso não exista colinearidade entre duas variáveis o VIF apresentará o valor de 1, caso apresente um valor superior a 10 diz-se que é altamente colinear¹⁰⁸.

Após a análise do VIF¹⁰⁹ para os modelos, observou-se que os valores registados aproximam-se de um, concluindo-se assim que não existe um elevado grau de colinearidade entre as variáveis independentes presentes nos modelos.

5.2.1.8. Normalidade dos termos de distúrbio aleatório.

Segundo Green (2003), *“A normalidade não é necessária para calcular muitos dos resultados utilizados na análise da regressão múltipla, embora nos permita obter vários resultados estatísticos exactos”*.

Para comprovar a normalidade dos resíduos foi aplicado o teste de *Jarque-Bera*.

Após análise dos histogramas e da estatística de teste de *Jarque-Bera*¹¹⁰, conclui-se que os resíduos dos modelos apresentam uma distribuição normal, variando a probabilidade da estatística de teste entre 0,08 e 0,94, não rejeitando assim a hipótese nula da normalidade dos resíduos. O valor de 0,08 é registado no modelo que inclui a procura interna, o que apresenta um problema apenas para quando se testa com um nível de significância igual ou superior a 10%.

¹⁰⁷ Abreviatura para *Variance Inflation Factors*

¹⁰⁸ Ver Gujarati (2003) p.351 e p.362

¹⁰⁹ Ver Tabela XVII

¹¹⁰ Ver Tabela XVIII

Após a apresentação, realização e validação dos testes aos pressupostos tornou-se possível analisar e interpretar os resultados provenientes dos modelos testados.

5.3. Hipóteses de Estudo

H1: Analisando as Importações, Exportações e PIB conjuntamente através de uma variável denominada Grau de Abertura ao Exterior¹¹¹, que conclusões poderemos retirar da sua relação com a concessão de crédito ao consumo.

H2: Os clientes recorrem ao crédito ao consumo com o objectivo de consumir, assim sendo de que forma a evolução da Procura Interna influencia a concessão de crédito ao consumo?

H3: Após a análise descritiva dos dados referentes ao crédito concedido pela ASFAC, é possível afirmar que o crédito para aquisição de viaturas representa uma percentagem significativa do montante total do crédito concedido. É portanto relevante analisar de que forma a evolução das vendas de automóveis ligeiros de passageiros em Portugal influenciam a concessão de crédito ao consumo.

H4: De que forma as Importações e as Exportações analisadas individualmente influenciam a concessão do crédito ao consumo?

H5: De que forma a riqueza gerada no país influencia a concessão de crédito ao consumo?

5.4. Resultados

Analisando os resultados dos modelos estimados¹¹², observa-se que todas as variáveis incluídas são estatisticamente significativas a um nível de significância entre 1% e 5%. O primeiro valor apresentado para cada variável representa o coeficiente estimado e o valor entre parêntesis é o seu desvio-padrão.

¹¹¹ $G.A.E = \frac{(Exportações+Importações)}{PIB}$

¹¹² Ver Tabela XIX

Todos os modelos estimados revelaram-se estatisticamente significativos a um nível de significância de 1%, com um grau de ajustamento entre 40,91% e 52,23%.

As duas variáveis comuns aos modelos estimados são o crédito concedido pela ASFAC com um desfasamento de um período denominado por ASFAC(-1) e uma dummy sazonal Q4 que representa o 4º trimestre de cada ano do período em análise.

Acerca da variável ASFAC(-1) é possível concluir que um aumento de 1% na variação do crédito concedido no período anterior, resulta em média num decréscimo entre 0,41% e 0,46% na variação da concessão do crédito actual, *ceteris paribus*. Com a inclusão da dummy sazonal que apresenta coeficientes estatisticamente significativos entre 0,08 e 0,09 nos modelos para um nível de significância de 1%, confirma-se a presença de sazonalidade.

A hipótese 1 deste estudo é respondida através da análise do modelo 1, no qual se confirma que uma maior abertura da economia ao exterior influencia positivamente a concessão do crédito, sendo que um aumento de 1% na variação deste indicador resulta em média num acréscimo de 1,43% na variação do crédito concedido.

A Procura Interna presente no modelo 2 apresenta um coeficiente de 3,71, sendo a variável com o maior coeficiente calculado, quando comparando entre os modelos. Conclui-se perante a hipótese 2 deste estudo que um aumento do consumo¹¹³ e da capacidade produtiva por parte das empresas¹¹⁴ influencia fortemente a concessão de crédito.

Através da análise do modelo 3 é possível confirmar que a venda de automóveis ligeiros influencia a concessão de crédito, apresentando a variável um coeficiente de 0,23 estatisticamente significativo a um nível de significância de 1%. Este resultado converge com o que foi anteriormente identificado na

¹¹³ Consumo efectuado pelos agentes privados e públicos

¹¹⁴ Neste caso corresponde à rubrica de Investimento no cálculo da Procura Interna

análise descritiva, nomeadamente o financiamento da aquisição de automóveis como sendo uma rubrica bastante significativa no total do crédito concedido¹¹⁵.

De forma a responder à hipótese 3 e assim conseguir concluir acerca da relação das Importações e Exportações com a concessão de crédito ao consumo, é necessário analisar o modelo 4 e 5. As Importações revelam ser mais determinantes na concessão de crédito que as exportações, apresentando o modelo 4 um grau de ajustamento bastante superior ao do modelo 5¹¹⁶. A variável Importações é também estatisticamente significativa a um nível de significância de 1%, apresentando um coeficiente de 1,34 comparando com as Exportações, as quais apresentam um coeficiente de 0,88 além de apenas serem estatisticamente significativas a um nível de significância de 5%.

No modelo 6 foi incluída a variável PIB de forma a serem retiradas conclusões acerca da relação entre a riqueza gerada no país e a concessão de crédito por parte da ASFAC. Observa-se que o PIB apresenta um coeficiente elevado de 3,13, no entanto só é estatisticamente significativo a um nível de significância de 5%. Apresenta também um desvio padrão bastante elevado de 121,3%, o que poderá revelar problemas acerca da inclusão da variável neste modelo e consequentemente necessitar de alterações de forma a que o modelo seja melhor estimado.

Por fim conclui-se que a variação do crédito ASFAC no período anterior representa um papel fundamental no comportamento da variação do crédito no período actual, que a concessão de crédito apresenta um grau de sazonalidade significativo no 4º trimestre e que o modelo que inclui as Importações apresenta o melhor grau de ajustamento entre os que foram testados, demonstrando assim que o financiamento concedido para aquisição de bens é significativamente direccionado para a aquisição de bens importados.

¹¹⁵ Representando 74,43% do Crédito Clássico que por sua vez representa 49,07% do Crédito Total concedido

¹¹⁶ 52,23% face a 40,91%

VI. Conclusões

Durante a elaboração deste trabalho foram encontradas algumas limitações relacionadas com a pequena dimensão da amostra, não existindo uma base de dados com valores anteriores a 1998. Esta pequena amostra acabou por consistir em 50 observações úteis para os modelos de regressão linear, o que influenciou o resultado destes modelos de dados temporais.

Através da análise descritiva concluiu-se que o crédito concedido pela ASFAC para o período de 1998-2011 revelou uma tendência crescente, existindo um aumento de 52,38% do crédito concedido na segunda metade do período face à primeira. Foram concedidos em média 4.403,172 milhões de euros anualmente durante o período total de análise. Em média o primeiro e o quarto trimestre são aqueles onde se concedem respectivamente o menor e o maior montante de crédito.

O período de 2007 a 2011 apresentou uma forte quebra no crédito concedido, chegando a ser registado o valor de -20,5% no último ano em análise.

Relativamente à composição do crédito concedido, as duas principais rubricas foram o Crédito Clássico, destinado a particulares e empresas, e o Crédito Stock destinado à aquisição de bens por parte das empresas para posterior revenda. Estas duas rubricas representaram respectivamente 49,07% e 33,42% do total.

Foi interessante verificar que nos dois últimos anos da amostra o Crédito Stock ultrapassou o montante de Crédito Clássico concedido, concluindo-se que houve uma maior procura por parte das empresas por este tipo de crédito.

Da análise econométrica concluiu-se que um aumento de 1% na variação do crédito concedido no período anterior, resulta em média num decréscimo entre 0,41% e 0,46% na variação da concessão do crédito no período actual. A inclusão do termo autoregressivo desta variável nos modelos foi indispensável para que estes fossem validados nos testes a que foram sujeitos. Foi também identificada a presença de sazonalidade no quarto trimestre.

Relativamente às variáveis macroeconómicas, concluiu-se que o modelo que inclui as Importações apresenta o melhor grau de ajustamento na ordem dos 52%. Por fim, quando as Importações registam um aumento de 1% na sua variação, provocam em média um aumento de 1,34% na variação do crédito concedido.

Referências Bibliográficas

ACAP – Associação Automóvel de Portugal. www.acap.pt

Achen, C. (2000). Why Lagged Dependent Variables Can Suppress The Explanatory Power of Other Independent Variables, *Presented at the Annual Meeting of the Political Methodology Section of the American Political Science Association*, UCLA, July 20-22.

ASFAC – Associação de Instituições de Crédito Especializado. www.asfac.pt

Attanasio, O. & Weber, G. (2010). Consumption and Saving: Models of Intertemporal Allocation and Their Implications for Public Policy. *Journal of Economic Literature*, American Economic Association, vol.48(3), pp. 693-751, September.

Attanasio, O. (1999). Consumption. Handbook of Macroeconomics. In: Taylor, J. & Woodford, M., (ed.) *Handbook of Macroeconomics*, vol.1(1), pp.741-812.

Banks, J. Blundell, R. & Tanner, S. (1998). Is There a Retirement-Savings Puzzle?. *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 88(4), pp. 769-88.

Bertola, G. Disney, R. & Grant, C. (2006). The economics of Consumer Credit Demand and Supply. In: *The economics of Consumer Credit*, MIT Press Cambridge, Massachussetts.

Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance*, 2ª Ed. New York: Cambridge University Press.

Browning, T. & Crossley, T. (2001). The Lyfe-Cycle Model of Consumption and Saving. *Journal of Economic Perspectives*, American Economic Association, vol. 15(3), pp. 3-22.

Campbell, J. (2006). Household Finance. *Journal of Finance*, American Finance Association, vol.61(4), pp.1553-1604.

Deaton, A. (2005). Franco Modigliani and the lyfe-cycle theory of consumption. *BNL Quarterly Review*, Banca Nazionale del Lavoro, vol.58(223-234), pp.91-107.

Dick, A. & Lehnert, A. (2010). Personal Bankruptcy and Credit Market Competition, *Journal of Finance*, American Finance Association, vol.65(2), pp. 655-686.

EUROSTAT – Gabinete de Estatísticas da União Europeia.
<http://Epp.eurostat.ec.europa.eu>

Fay, S. Hurst, E. & White, M. (2002). The Household Bankruptcy Decision. *American Economic Review*, American Economic Association, vol.92(3), pp. 706-718.

Friedman, M. (1957). The Permanent Income Hypothesis. In: *A Theory of the Consumption Function*, National Bureau of Economic Research, Inc, pp.20-37.

Green, W. (2003). *Econometric Analysis*, 5ª Ed. New Jersey: Prentice Hall.

Gujarati, D. (2003). *Basic Econometrics*, 4ª Ed. New York: McGraw-Hill.

Himmelstein, D. Thorne, D. & Warren, E. & Woolhandler, S. (2009). Medical Bankruptcy in the United States. *The American Journal of Medicine*, vol.122(8), pp.741-746.

Keele, L. & Kelly, N. (2006). Dynamic Models for Dynamic Theories: The Ins and Outs of Lagged Dependent Variables. *Political Analysis*, vol.14(2), pp.186-205.

Meghir, C. (2004). A Retrospective on Friedman's Theory of Permanent Income. *Economic Journal*, Royal Economic Society, vol.114(496), pp. F293-F306.

Sullivan, T. Warren, E. & Westbrook, J. (2000). *The Fragile Middle Class: American in Debt*. Yale University Press, New Haven, pp. 1-26.

Tsay, R. (2005). *Analysis of Financial Time Series*, 2ª Ed. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Wooldridge, J. (2002). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, 2ª Ed. Mason: Thomson South-Western.

Anexos

Anexo I – Análise Descritiva

TABELA I

Montantes médios de crédito concedido (milhões €)

Período		Crédito Total		Clássico		Particulares		Empresas		Outros		Fornecedores		Revolving	
		Valor	(%)	Valor	(%)	Valor	(%)	Valor	(%)	Valor	(%)	Valor	(%)	Valor	(%)
98/2004	Q1	822,382	23,57%	467,005	56,79%	415,220	88,91%	51,785	11,09%	6,468	0,79%	211,282	25,69%	137,627	16,74%
	Q2	844,814	24,21%	467,686	55,36%	415,981	88,94%	51,705	11,06%	6,714	0,79%	225,609	26,71%	144,805	17,14%
	Q3	873,684	25,04%	481,474	55,11%	431,207	89,56%	50,266	10,44%	7,967	0,91%	226,704	25,95%	157,539	18,03%
	Q4	948,386	27,18%	512,022	53,99%	457,196	89,29%	54,826	10,71%	8,356	0,88%	254,609	26,85%	173,399	18,28%
	Ano	3.489,265	100,00%	1.928,187	55,26%	1.719,604	89,18%	208,583	10,82%	29,505	0,85%	918,204	26,32%	613,370	17,58%
2005/2011	Q1	1.289,180	24,25%	597,564	46,35%	551,968	92,37%	45,596	7,63%	3,559	0,28%	478,582	37,12%	209,475	16,25%
	Q2	1.347,457	25,34%	596,863	44,30%	550,428	92,22%	46,435	7,78%	4,335	0,32%	525,481	39,00%	220,779	16,38%
	Q3	1.291,012	24,28%	588,802	45,61%	542,149	92,08%	46,653	7,92%	5,095	0,39%	480,925	37,25%	216,190	16,75%
	Q4	1.389,429	26,13%	609,784	43,89%	562,359	92,22%	47,425	7,78%	8,110	0,58%	539,899	38,86%	231,636	16,67%
	Ano	5.317,078	100,00%	2.393,012	45,01%	2.206,903	92,22%	186,109	7,78%	21,099	0,40%	2.024,887	38,08%	878,081	16,51%
98/2011	Q1	1.055,781	23,98%	532,285	50,42%	483,594	90,85%	48,691	9,15%	5,014	0,47%	344,932	32,67%	173,551	16,44%
	Q2	1.096,135	24,89%	532,274	48,56%	483,204	90,78%	49,070	9,22%	5,524	0,50%	375,545	34,26%	182,792	16,68%
	Q3	1.082,348	24,58%	535,138	49,44%	486,678	90,94%	48,460	9,06%	6,531	0,60%	353,814	32,69%	186,865	17,26%
	Q4	1.168,907	26,55%	560,903	47,99%	509,777	90,89%	51,126	9,11%	8,233	0,70%	397,254	33,99%	202,518	17,33%
	Ano	4.403,172	100,00%	2.160,599	49,07%	1.963,253	90,87%	197,346	9,13%	25,302	0,57%	1.471,545	33,42%	745,725	16,94%

Fonte: Elaboração Própria

TABELA II

Variação (%) dos montantes médios de crédito concedido

Período	Crédito Total	Clássico	Particulares	Empresas	Outros	Fornecedores	Revolving
98/2004	Q1	56,76%	27,96%	32,93%	-11,95%	-44,97%	126,51%
	Q2	59,50%	27,62%	32,32%	-10,19%	-35,44%	132,92%
-	Q3	47,77%	22,29%	25,73%	-7,19%	-36,05%	112,14%
	Q4	46,50%	19,09%	23,00%	-13,50%	-2,94%	112,05%
2005/2011	Ano	52,38%	24,11%	28,34%	-10,77%	-28,49%	120,53%

Fonte: Elaboração Própria

TABELA III
Montantes (milhões €) e variações (%) do crédito concedido

Período	Crédito Total		Clássico		Particulares		Empresas		Outros		Fornecedores		Revolving	
	Valor	(%)	Valor	(%)	Valor	(%)	Valor	(%)	Valor	(%)	Valor	(%)	Valor	(%)
1998	2.074,199	-	1.283,222	-	1.170,998	-	112,224	-	24,745	-	406,592	-	359,640	-
1999	2.662,395	28,36%	1.619,272	26,19%	1.473,433	25,83%	145,839	29,95%	20,371	-17,68%	611,165	50,31%	411,587	14,44%
2000	3.130,014	17,56%	1.940,551	19,84%	1.761,716	19,57%	178,835	22,62%	18,744	-7,99%	626,919	2,58%	543,800	32,12%
2001	3.792,467	21,16%	2.166,403	11,64%	1.940,990	10,18%	225,413	26,05%	40,415	115,62%	977,137	55,86%	608,512	11,90%
2002	4.021,067	6,03%	2.109,549	-2,62%	1.858,856	-4,23%	250,693	11,21%	46,985	16,26%	1.151,950	17,89%	712,583	17,10%
2003	4.184,660	4,07%	2.066,772	-2,03%	1.823,761	-1,89%	243,011	-3,06%	46,065	-1,96%	1.308,364	13,58%	763,459	7,14%
2004	4.560,055	8,97%	2.311,537	11,84%	2.007,474	10,07%	304,063	25,12%	9,212	-80,00%	1.345,299	2,82%	894,007	17,10%
2005	5.271,576	15,60%	2.443,375	5,70%	2.259,591	12,56%	183,784	-39,56%	46,510	404,88%	1.668,483	24,02%	1.113,208	24,52%
2006	5.948,376	12,84%	2.744,813	12,34%	2.542,178	12,51%	202,635	10,26%	24,585	-47,14%	1.844,152	10,53%	1.334,826	19,91%
2007	5.837,112	-1,87%	2.861,280	4,24%	2.653,003	4,36%	208,277	2,78%	4,373	-82,21%	2.193,604	18,95%	777,855	-41,73%
2008	5.570,885	-4,56%	2.692,945	-5,88%	2.493,222	-6,02%	199,723	-4,11%	37,408	755,43%	1.972,414	-10,08%	868,118	11,60%
2009	4.610,456	-17,24%	2.106,068	-21,79%	1.947,113	-21,90%	158,955	-20,41%	32,680	-12,64%	1.931,162	-2,09%	540,546	-37,73%
2010	5.561,471	20,63%	2.158,722	2,50%	1.983,316	1,86%	175,406	10,35%	1,158	-96,46%	2.633,335	36,36%	768,256	42,13%
2011	4.419,672	-20,53%	1.743,882	-19,22%	1.569,897	-20,84%	173,985	-0,81%	0,976	-15,72%	1.931,059	-26,67%	743,755	-3,19%
1998-2006	-	14,32%												
2006-2011	-	-4,71%												

Fonte: Elaboração Própria

TABELA IV

Contribuição por tipo de crédito para a variação (%) do total de crédito concedido

Período	Total		Clássico		Outros		Fornecedores		Revolving	
	Valor*	(%)	Valor*	(%)	Valor*	(%)	Valor*	(%)	Valor*	(%)
2010	951,015	100,00%	52,654	5,54%	-31,522	-3,31%	702,173	73,83%	227,71	23,94%

*Nota: Valor em milhões de €

Fonte: Elaboração Própria

TABELA V

Repartição do crédito clássico por tipo de produto financiado (milhões €)

Período		Meios Transporte		Lar		Outros		Equipamento	
		Valor	(%)	Valor	(%)	Valor	(%)	Valor	(%)
98/2004	Q1	369,715	79,18%	72,481	15,52%	23,262	4,98%	1,470	0,31%
	Q2	370,914	79,31%	72,127	15,42%	23,553	5,04%	1,092	0,23%
	Q3	375,910	78,08%	77,532	16,10%	27,264	5,66%	0,768	0,16%
	Q4	388,057	75,79%	93,417	18,24%	29,458	5,75%	1,090	0,21%
	Ano	1.504,596	78,03%	315,557	16,37%	103,536	5,37%	4,420	0,23%
2005/2011	Q1	426,424	71,36%	97,578	16,33%	71,963	12,04%	1,599	0,27%
	Q2	428,972	71,87%	92,838	15,55%	73,374	12,29%	1,679	0,28%
	Q3	425,131	72,20%	95,691	16,25%	66,795	11,34%	1,185	0,20%
	Q4	430,898	70,66%	108,513	17,80%	69,618	11,42%	0,754	0,12%
	Ano	1.711,426	71,52%	394,620	16,49%	281,750	11,77%	5,216	0,22%
98/2011	Q1	398,070	74,79%	85,030	15,98%	47,612	8,95%	1,534	0,29%
	Q2	399,943	75,14%	82,483	15,50%	48,463	9,10%	1,385	0,26%
	Q3	400,521	74,84%	86,611	16,18%	47,029	8,79%	0,976	0,18%
	Q4	409,478	73,00%	100,965	18,00%	49,538	8,83%	0,922	0,16%
	Ano	1.608,011	74,43%	355,089	16,44%	192,643	8,92%	4,818	0,22%

Fonte: Elaboração Própria

TABELA VI

Variação do crédito clássico por tipo de produto financiado

Período		Meios Transporte	Lar	Outros	Equipamento
98/2004	Q1	15,34%	34,62%	209,36%	8,74%
	Q2	15,65%	28,71%	211,53%	53,72%
-	Q3	13,09%	23,42%	145,00%	54,36%
2005/2011	Q4	11,04%	16,16%	136,33%	-30,81%
	Ano	13,75%	25,06%	172,13%	18,02%

Fonte: *Elaboração Própria***TABELA VII**

Crédito clássico por tipo de produto financiado (milhões €)

Ano	Clássico	Meios Transporte	Lar	Equipamento	Outros
1998	1.283,222	1.023,134	205,504	1,694	52,890
1999	1.619,273	1.283,041	274,633	4,290	57,309
2000	1.940,552	1.588,850	288,985	3,900	58,817
2001	2.166,404	1.724,415	348,564	3,708	89,717
2002	2.109,007	1.612,304	355,032	1,933	139,738
2003	2.066,771	1.540,432	387,701	3,777	134,861
2004	2.311,536	1.759,996	348,481	11,636	191,423
2005	2.443,376	1.767,812	458,785	7,330	209,449
2006	2.744,814	1.961,068	488,591	3,277	291,878
2007	2.861,280	2.001,239	391,617	5,035	463,389
2008	2.692,944	1.851,508	431,832	4,146	405,458
2009	2.106,065	1.574,118	327,577	4,052	200,318
2010	2.158,722	1.590,985	369,930	2,867	194,940
2011	1.743,884	1.233,249	294,009	9,806	206,820

Fonte: *Elaboração Própria*

TABELA VIII

Variação do crédito clássico por trimestre face à média trimestral do período

Período	Meios Transporte				Lar				Outros				Equipamento			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
98/2004	-1,71%	-1,39%	-0,06%	3,17%	-8,12%	-8,57%	-1,72%	18,42%	-10,13%	-9,01%	5,33%	13,81%	33,05%	-1,17%	-30,53%	-1,35%
2005/2011	-0,33%	0,26%	-0,64%	0,71%	-1,09%	-5,90%	-3,00%	9,99%	2,17%	4,17%	-5,17%	-1,16%	22,59%	28,72%	-9,14%	-42,17%
98/2011	-0,98%	-0,51%	-0,37%	1,86%	-4,22%	-7,08%	-2,43%	13,73%	-1,14%	0,63%	-2,35%	2,86%	27,39%	15,01%	-18,95%	-23,45%

Fonte: Elaboração Própria

TABELA IX

Contratos de crédito clássico celebrados por tipo de cliente

Período		Clássico		Particulares		Empresas	
		Unidades	(%)	Unidades	(%)	Unidades	(%)
98/2004	Q1	107.835	23,72%	103.276	95,77%	4.559	4,23%
	Q2	104.772	23,05%	100.104	95,54%	4.668	4,46%
	Q3	114.046	25,09%	109.548	96,06%	4.498	3,94%
	Q4	127.928	28,14%	123.352	96,42%	4.575	3,58%
	Ano	454.581	100,00%	436.280	95,97%	18.301	4,03%
2005/2011	Q1	138.920	24,71%	135.840	97,78%	3.080	2,22%
	Q2	130.486	23,21%	127.394	97,63%	3.091	2,37%
	Q3	138.443	24,62%	135.366	97,78%	3.076	2,22%
	Q4	154.452	27,47%	151.164	97,87%	3.288	2,13%
	Ano	562.301	100,00%	549.765	97,77%	12.536	2,23%
98/2011	Q1	123.378	24,27%	119.558	96,90%	3.820	3,10%
	Q2	117.629	23,14%	113.749	96,70%	3.880	3,30%
	Q3	126.244	24,83%	122.457	97,00%	3.787	3,00%
	Q4	141.190	27,77%	137.258	97,22%	3.932	2,78%
	Ano	508.441	100,00%	493.022	96,97%	15.419	3,03%

Fonte: Elaboração Própria

TABELA X

Variação do número de contratos de crédito clássico por tipo de cliente

Período		Clássico		Particulares		Empresas	
		Unidades	(%)	Unidades	(%)	Unidades	(%)
98/2004 -	Q1	31.085	28,83%	32.564	31,53%	-1.479	-32,44%
	Q2	25.713	24,54%	27.291	27,26%	-1.577	-33,79%
	Q3	24.397	21,39%	25.819	23,57%	-1.421	-31,60%
	Q4	26.524	20,73%	27.812	22,55%	-1.287	-28,13%
2005/2011	Ano	107.720	23,70%	113.485	26,01%	-5.765	-31,50%

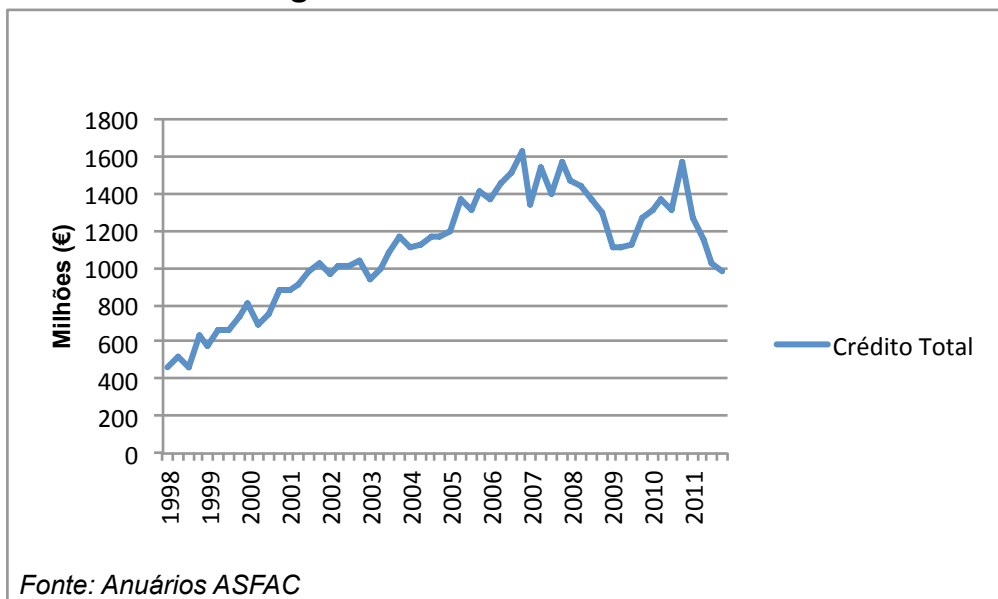
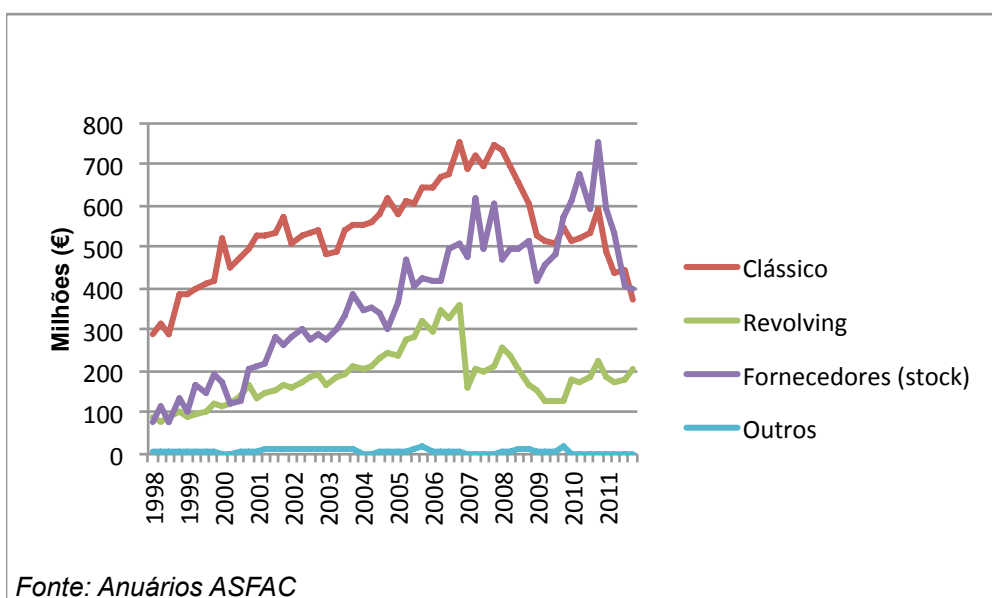
Fonte: Elaboração Própria

TABELA XI

Montante médio concedido por contrato de crédito clássico

Período		Clássico	Particulares	Empresas
		Valor	Valor	Valor
98/2004	Q1	4.319	4.015	11.192
	Q2	4.450	4.149	10.938
	Q3	4.220	3.941	11.020
	Q4	4.000	3.710	11.870
	Ano	4.247	3.954	11.255
2005/2011	Q1	4.301	4.062	14.912
	Q2	4.554	4.297	15.123
	Q3	4.237	3.986	15.301
	Q4	3.912	3.686	14.799
	Ano	4.251	4.008	15.034
98/2011	Q1	4.310	4.039	13.052
	Q2	4.502	4.223	13.031
	Q3	4.229	3.964	13.161
	Q4	3.956	3.698	13.334
	Ano	4.249	3.981	13.144

Fonte: Elaboração Própria

Figura 1 - Crédito Total ASFAC**Figura 2 - Crédito Total Repartido Por Rubrica**

Anexo II – Definição Créditos ASFAC

Crédito Clássico – Consiste no financiamento da aquisição de bens ou serviços para o consumidor final cuja liquidação tem um plano de amortização pré-definido. Este tipo de crédito é habitualmente concedido a particulares, empresários em nome individual e empresas e é usado para financiar a aquisição de meios de transporte, equipamentos para o lar ou outro tipo de equipamentos, em concreto autocaravanas, barcos e roulottes.

Crédito Fornecedores (stock) – Visa permitir a aquisição de bens para posterior revenda, independentemente do sector de actividade retalhista.

Crédito Revolving – Não está intrinsecamente ligado à aquisição de um bem ou service, tal como acontece com o crédito pessoal. Porém, o ponto em que diferem estes dois tipos de crédito é o facto do crédito revolving não ter um prazo fixo para a amortização de dívida. Este assenta num plano de amortização de dívida flexível e num plafond de crédito. Os exemplos mais comuns do crédito revolving são a abertura de crédito em conta corrente e os cartões de crédito.

Crédito Outros – Por definição, os outros tipos de crédito são tipos de crédito que não estão definidos nas alíneas anteriores. Estes existem em particulares e em empresas e caso não se trate de um crédito clássico, revolving ou fornecedores, deverão aparecer numa outra rubrica de Outros.

Fonte: Anuários ASFAC

Anexo III – Análise Econométrica

TABELA XII

Resultados Augmented Dickey-Fuller Test

	LOG_ASFAC	LOG_GAE	LOG_PI	LOG_ACAP	LOG_IMP	LOG_EXP	LOG_PIB
ADF Test Statistic	-2,4307	-0,8550	-3,4245	-2,2929	-1,5562	-1,1232	-3,2736
Test Critical Values							
1%	-3,5654	-3,5654	-3,5654	-3,5654	-3,5654	-3,5654	-3,5654
5%	-2,9200	-2,9200	-2,9200	-2,9200	-2,9200	-2,9200	-2,9200
10%	-2,5979	-2,5979	-2,5979	-2,5979	-2,5979	-2,5979	-2,5979
Probability*	0,1387	0,7944	0,0145	0,1781	0,4974	0,6998	0,0214
	DLOG_ASFAC	DLOG_GAE	DLOG_PI	DLOG_ACAP	DLOG_IMP	DLOG_EXP	DLOG_PIB
ADF Test Statistic	-11,2879	-6,3763	-6,4738	-8,5790	-6,5142	-6,1706	-6,4898
Test Critical Values							
1%	-3,5683	-3,5683	-3,5683	-3,5683	-3,5683	-3,5683	-3,5683
5%	-2,9212	-2,9212	-2,9212	-2,9212	-2,9212	-2,9212	-2,9212
10%	-2,5986	-2,5986	-2,5986	-2,5986	-2,5986	-2,5986	-2,5986
Probability*	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

*MacKinnon (1996) one-sided p-values

Fonte: Elaboração Própria

TABELA XIII

Resultados White Test

	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F-statistic	0,6655	0,3276	0,4499	0,4305	0,7909	0,7057
Prob. F(8,41)	0,7183	0,9506	0,8835	0,8958	0,6135	0,6847
Obs*R-squared	5,7468	3,0045	4,0349	3,8746	6,6848	6,0518
Prob. Chi-Square(8)	0,6756	0,9341	0,8540	0,8683	0,5710	0,6414
Slades explained SS	5,1440	3,7761	4,4264	3,9191	6,3790	6,6788
Prob. Chi-Square(8)	0,7421	0,8767	0,8167	0,8643	0,6049	0,5717

Fonte: Elaboração Própria

TABELA XIV

Resultados Breusch-Godfrey Test

	M1	M2	M3	M4	M5	M6
F-statistic	0,2969	0,4714	0,5106	0,2074	0,2146	0,3697
Prob. F(4,42)	0,8783	0,7564	0,7282	0,9329	0,9288	0,8288
Obs*R-squared	1,3751	2,1482	2,3187	0,9685	1,0016	1,7007
Prob. Chi-Square(4)	0,8485	0,7085	0,6774	0,9145	0,9096	0,7906

Fonte: Elaboração Própria

TABELA XV
Resultados Ramsey Reset Test

		Value	df	Probability
M1	<i>F-statistic</i>	0,0654	(2, 44)	0,9368
	<i>Likelihood ratio</i>	0,1484	2	0,9285
		Value	df	Probability
M2	<i>F-statistic</i>	0,6600	(2, 44)	0,5219
	<i>Likelihood ratio</i>	1,4780	2	0,4776
		Value	df	Probability
M3	<i>F-statistic</i>	0,3933	(2, 44)	0,6772
	<i>Likelihood ratio</i>	0,8860	2	0,6421
		Value	df	Probability
M4	<i>F-statistic</i>	0,5673	(2, 44)	0,5712
	<i>Likelihood ratio</i>	1,2729	2	0,5292
		Value	df	Probability
M5	<i>F-statistic</i>	0,2236	(2, 44)	0,8006
	<i>Likelihood ratio</i>	0,5055	2	0,7767
		Value	df	Probability
M6	<i>F-statistic</i>	0,1466	(2, 44)	0,8641
	<i>Likelihood ratio</i>	0,3320	2	0,8470

Fonte: Elaboração Própria

TABELA XVI
Matriz de Correlações das Variáveis dos Modelos

M1	Variable	<i>DLOG_ASFAC(-1)</i>	<i>DLOG_GAE</i>	<i>Q4</i>
	<i>DLOG_ASFAC(-1)</i>	1,0000	0,1340	-0,1582
	<i>DLOG_GAE</i>	0,1340	1,0000	-0,0388
	<i>Q4</i>	-0,1582	-0,0388	1,0000
M2	Variable	<i>DLOG_ASFAC(-1)</i>	<i>DLOG_PI</i>	<i>Q4</i>
	<i>DLOG_ASFAC(-1)</i>	1,0000	-0,0090	-0,1582
	<i>DLOG_PI</i>	-0,0090	1,0000	0,0499
	<i>Q4</i>	-0,1582	0,0499	1,0000
M3	Variable	<i>DLOG_ASFAC(-1)</i>	<i>DLOG_ACAP</i>	<i>Q4</i>
	<i>DLOG_ASFAC(-1)</i>	1,0000	-0,1077	-0,1582
	<i>DLOG_ACAP</i>	-0,1077	1,0000	0,0850
	<i>Q4</i>	-0,1582	0,0850	1,0000
M4	Variable	<i>DLOG_ASFAC(-1)</i>	<i>DLOG_IMP</i>	<i>Q4</i>
	<i>DLOG_ASFAC(-1)</i>	1,0000	0,0758	-0,1582
	<i>DLOG_IMP</i>	0,0758	1,0000	0,0070
	<i>Q4</i>	-0,1582	0,0070	1,0000
M5	Variable	<i>DLOG_ASFAC(-1)</i>	<i>DLOG_EXP</i>	<i>Q4</i>
	<i>DLOG_ASFAC(-1)</i>	1,0000	0,1842	-0,1582
	<i>DLOG_EXP</i>	0,1842	1,0000	-0,1025
	<i>Q4</i>	-0,1582	-0,1025	1,0000
M6	Variable	<i>DLOG_ASFAC(-1)</i>	<i>DLOG_PIB</i>	<i>Q4</i>
	<i>DLOG_ASFAC(-1)</i>	1,0000	0,0619	-0,1582
	<i>DLOG_PIB</i>	0,0619	1,0000	-0,0337
	<i>Q4</i>	-0,1582	-0,0337	1,0000

Fonte: Elaboração Própria

TABELA XVII
Resultados VIF Test

	Variable	Coefficient Variance	Uncetered VIF	Centered VIF
M1	C	0,0001	1,4636	NA
	DLOG_ASFAC(-1)	0,0119	1,0720	1,0432
	DLOG_GRAU_ABERTURA	0,1749	1,0663	1,0186
	Q4	0,0005	1,3865	1,0260
M2	Variable	Coefficient Variance	Uncetered VIF	Centered VIF
	C	0,0001	1,4877	NA
	DLOG_ASFAC(-1)	0,0107	1,0540	1,0257
	DLOG_PROCURA_INT	0,8096	1,0855	1,0025
	Q4	0,0005	1,3894	1,0281
M3	Variable	Coefficient Variance	Uncetered VIF	Centered VIF
	C	0,0001	1,4221	NA
	DLOG_ASFAC(-1)	0,0125	1,0541	1,0257
	DLOG_ACAP	0,0065	1,0054	1,0054
	Q4	0,0006	1,3935	1,0312
M4	Variable	Coefficient Variance	Uncetered VIF	Centered VIF
	C	0,0001	1,4734	NA
	DLOG_ASFAC(-1)	0,0105	1,0604	1,0319
	DLOG_IMPORTACOES	0,0961	1,0709	1,0061
	Q4	0,0005	1,3866	1,0261
M5	Variable	Coefficient Variance	Uncetered VIF	Centered VIF
	C	0,0002	1,5155	NA
	DLOG_ASFAC(-1)	0,0133	1,0858	1,0566
	DLOG_EXPORTACOES	0,1222	1,1261	1,0411
	Q4	0,0006	1,3940	1,0316
M6	Variable	Coefficient Variance	Uncetered VIF	Centered VIF
	C	0,0002	1,5419	NA
	DLOG_ASFAC(-1)	0,0129	1,0575	1,0291
	DLOG_PIB	1,4708	1,1222	1,0044
	Q4	0,0006	1,3869	1,0263

Fonte: Elaboração Própria

TABELA XVIII
Resultados Jarque-Bera Test

	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Mean	-3,33E-18	-3,05E-18	-3,61E-18	-8,6E-18	-6,11E-18	1,44E-17
Median	-0,0057	-0,0010	0,0030	0,0011	-0,0087	0,0063
Maximum	0,1682	0,1050	0,1361	0,1298	0,1836	0,1350
Minimum	-0,1824	-0,2181	-0,2059	-0,1931	-0,2008	-0,2284
Std. Dev	0,0676	0,0647	0,0698	0,0638	0,0710	0,0708
Skewness	0,1119	-0,6035	-0,4498	-0,2188	0,0273	-0,4574
Kurtosis	3,1151	3,9698	3,5922	3,3901	3,2548	3,6077
Jarque-Bera	0,1320	4,9946	2,4169	0,7161	0,1415	2,5128
Probability	0,9361	0,0823	0,2987	0,6990	0,9317	0,2847

Fonte: Elaboração Própria

TABELA XIX
Resultados OLS

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
C	-0,006214 (0,011938)	-0,009289 (0,011523)	0,001862 (0,012152)	-0,008483 (0,011308)	-0,007264 (0,012754)	-0,008497 (0,012829)
ASFAC (-1)	-0,457389*** (0,109009)	-0,408525*** (0,103485)	-0,411041*** (0,111629)	-0,443547*** (0,102356)	-0,458729*** (0,115183)	-0,425800*** (0,113357)
Grau Abertura Exterior	1,432114*** (0,418182)	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I
Procura Interna	N/I	3,707779*** (0,899793)	N/I	N/I	N/I	N/I
ACAP	N/I	N/I	0,230436*** (0,080830)	N/I	N/I	N/I
Importações	N/I	N/I	N/I	1,342896*** (0,309966)	N/I	N/I
Exportações	N/I	N/I	N/I	N/I	0,882221** (0,349604)	N/I
PIB	N/I	N/I	N/I	N/I	N/I	3,129961** (1,212745)
Q4	0,086763*** (0,022787)	0,080946*** (0,021839)	0,080457*** (0,023592)	0,083561*** (0,021513)	0,089939*** (0,023990)	0,086853*** (0,023861)
R ²	0,496798	0,538762	0,463326	0,551505	0,445293	0,448380
Adj R ²	0,463981	0,508681	0,428325	0,522255	0,409117	0,412405
n	50	50	50	50	50	50
F-Statistic	15,13820***	17,91052***	13,23770***	19,85508***	12,30891***	12,46357***

Notas: níveis de significância: 10% (*), 5% (**), 1% (***); N/I (variável não incluída)

Fonte: Elaboração Própria

Figura 3 - Correlogramas Modelos

